

# PRISMA: PeRvasive Mobile Shifting Assistant based on patterns for active ageing

Andrea Carolina Buitrago

ac.buitrago403@uniandes.edu.co

*El cambio demográfico causado por el aumento en la expectativa de vida de la humanidad genera el reto de extender la esperanza de vida saludable de una persona a medida que envejece; en particular, es relevante apoyar a los adultos mayores en su movilidad fuera del hogar. Por lo tanto, se propone y desarrolla un asistente de desplazamiento que identifica los hábitos de movilidad del adulto mayor, así como las situaciones riesgosas, inhabituales o que indican un cambio significativo en las capacidades de desplazamiento de este, para ofrecerle recomendaciones relevantes de tal manera que preserve su independencia y seguridad.*

## Introducción

Extender la esperanza de vida saludable (active ageing) de una persona a medida que envejece es importante:

- Disminución de costos de cuidado, servicios de atención y tratamientos de personas mayores
- Aumentar la calidad de vida de los adultos mayores, significará aumentar la calidad de vida de más del 25% de la población mundial en el 2020

La movilidad fuera del hogar presenta riesgos para el adulto mayor, por ser un entorno potencialmente peligroso y por los riesgos de envejecer. Sin embargo, es importante que los adultos mayores preserven su autonomía e independencia.

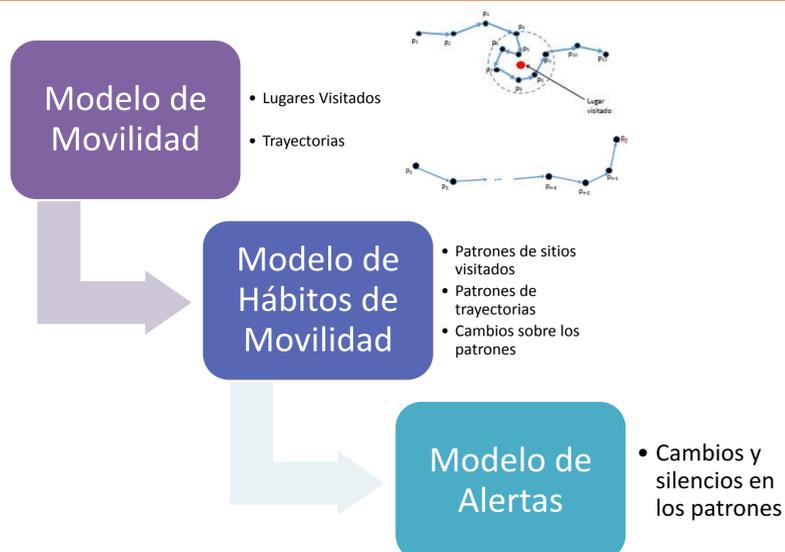
Es relevante conocer los hábitos de movilidad de los adultos mayores ya que cambios en estos están asociados con enfermedades no comunicables

## Objetivos

Diseñar e implementar un sistema de información que:

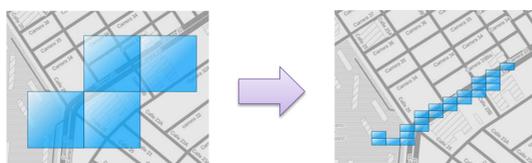
- Realice la identificación de hábitos de movilidad del adulto mayor cuando se encuentra fuera del hogar.
- Realice el reconocimiento de situaciones riesgosas, inhabituales o que puedan indicar un cambio significativo en sus capacidades de desplazamiento.
- Realice la asistencia del adulto mayor en las situaciones riesgosas o inhabituales.

## Estrategia de solución

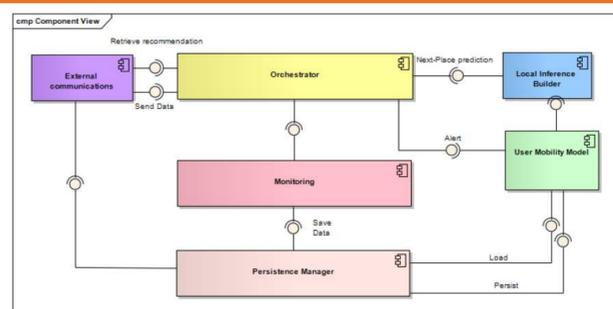


Uso de “space-filling curve” (“Peano Curve”) para codificar coordenadas espaciales

- Fácil codificación/decodificación
- Estructura jerárquica que preserva la localidad espacial
- Fácil comparación de la cercanía de dos coordenadas

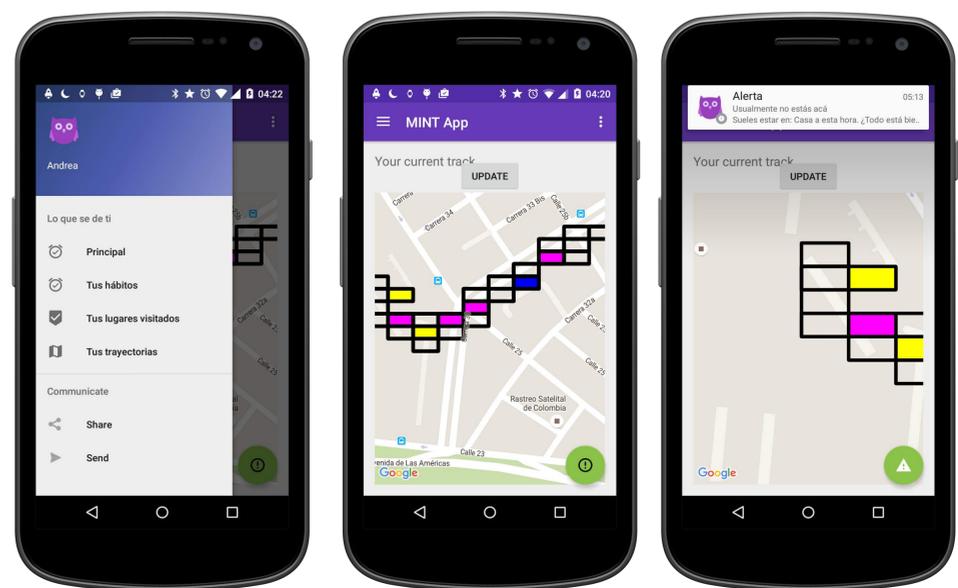


## Diseño e implementación



- Implementación de una aplicación móvil que permite conocer los hábitos de movilidad de los usuarios.
- Desarrollo de estructura de datos basada en la codificación de las coordenadas espaciales para acceso a hábitos de movilidad y los cambios de estos.

## Resultados



## Conclusiones

- PRISMA propone una solución para apoyar los desplazamientos de los adultos mayores fuera del hogar, que permite generar alertas online en situaciones riesgosas.
- Al realizar adquisición de información de localización en los dispositivos móviles es necesario considerar diversos sensores y heurísticas sobre estos, de tal manera que se ahorre la batería del dispositivo.
- La solución propuesta puede ser aplicada a otras problemáticas en las que se deseen conocer los patrones de desplazamiento de las personas.